

Papiro di Leida, Ricetta 87, Scoperta dell'acqua divina

Mischia una dracma di calce e la stessa quantità di zolfo, triturandoli in un contenitore con aceto o urina di un fanciullo vergine. Il liquido è quindi scaldato applicando fuoco al di sotto, così da renderlo come il sangue. Filtralo per rimuovere il sedimento e usalo puro.

Nitrum

Lat. Nitrum, Gr. Νίτρον/nitron

(1) Plinio il Vecchio, *Naturalis Historia*, XXXI 106–115

Non vogliamo rimandare ancora la trattazione delle caratteristiche naturali del nitro (νίτρον/*nitrum*), che non differiscono molto da quelle del sale e devono essere descritte con maggior cura perché notoriamente i medici che hanno scritto sul nitro non ne conoscevano le caratteristiche e nessuno le ha notate con maggior cura di Teofrasto.

Se ne forma un po' nel paese dei Medi nelle valli che s'imbiancano per la siccità, e viene chiamato *halmyrax*; ancora di meno in Tracia, vicino a Filippi, dove è sporco di terra – viene chiamato nitro selvatico. [...] Ottimo e abbondante il nitro che si trova a Clite, in Macedonia, chiamato calestrico, bianco puro, molto simile al sale [...].

Questo il nitro che si forma naturalmente. Ma in Egitto viene anche fabbricato, ed è molto più abbondante, però peggiore: è scuro e pietroso. Si fa quasi nello stesso modo del sale, tranne che nelle saline fanno entrare il mare, nelle nitriere il Nilo. Queste, quando il Nilo si ritira, emettono un succo di nitro per 40 giorni di seguito, che non sono fissi come in Macedonia. Se sono cadute piogge, aggiungono meno acqua di fiume. Appena comincia ad addensarsi, viene portato via perché non si scioglia nelle nitriere. [...]

Del nitro si verifica se è finissimo e in alto grado spugnoso e poroso. In Egitto viene falsificato con calce, ma lo si scopre al gusto. Il nitro puro infatti si scioglie subito, quello adulterato, a causa della calce, è piccante e se asperso emana odore fortemente. Viene bruciato in pentola di coccio, coperto, per evitare che schizzi fuori. Del resto il nitro non salta nel fuoco e non genera né alimenta alcunché, mentre nelle saline crescono erbe e nel mare nascono tanti animali e tante alghe. Che l'acredine del nitro sia maggiore non risulta chiaro soltanto da questa prova, ma anche dal fatto che le nitriere consumano immediatamente le calzature, pur essendo altrimenti salutari e capaci di rendere la vista chiara etc.

Calce, calce viva, calce spenta

Lat. calx (viva e extincta); Gr. τίτανος ἄόβεστος/titanos asbestos

(2) Vitruvio, *De architectura*, II 5

Dopo aver trattato dei materiali sabbiosi vediamo ora quanta attenzione si debba usare nel trattamento della calce (*calx*). La si ottiene dalla cottura della pietra bianca e di selce; quella ricavata dalla pietra compatta e dura è adatta per la struttura muraria, mentre quella ottenuta da una pietra porosa va bene per l'intonaco. [...] La calce impastata con acqua e sabbia rende solida la struttura muraria perché anche i sassi come gli altri corpi sono composti degli elementi fondamentali. E quelli che contengono una quantità maggiore d'aria sono tenui, se invece prevale l'acqua risultano malleabili proprio per via dell'umidità, mentre una maggiore presenza di terra li rende duri, di fuoco friabili. [...] Gettati nella fornace perdono, per effetto dell'intenso calore, le loro proprietà originarie e col dissolversi e incenerirsi delle loro forze rimangono con delle cavità svuotate. Ecco perché quando si levano le pietre dalla fornace, a una verifica del loro peso, risulta che esso è diminuito di un terzo in seguito all'evaporazione della loro componente liquida, pur restando inalterato il volume. Dunque l'acqua e l'aria che compongono la pietra, bruciando e dissolvendosi, conservano un residuo di calore e quando

la pietra viene immersa nell'acqua arriva a un punto di ebollizione grazie al liquido che penetra nelle sue porosità, più che per effetto del fuoco e raffreddandosi restituisce il calore dal corpo della calce.

(3) Plinio il Vecchio, *Naturalis Historia*, XXXVI 174

Catone il Censore disapprova che la calce si fabbrichi con pietre di diverse varietà; la migliore è quella che si ricava dalla pietra bianca [...]. Una peculiarità sorprendente della calce è che, quando la si è bruciata, si arroventa a contatto con l'acqua (*Mirum aliquid, postquam arserit, accendi aquis*).

Gesso

Lat. *Gypsum*; Gr. γύψος/gypsos

(4) Plinio il Vecchio, *Naturalis Historia*, XXXVI 182–183

Il gesso (*gypsum*) è il materiale imparentato con la calce (*calx*). In effetti, sia lo si produce dalla combustione di una pietra – come in Siria ed a Turi – sia lo si estrae dalla terra – come a Cipro e in Perrebia; il gesso dei Tinfei si trova in superficie. La pietra che si fa bruciare non deve essere differente dall'alabastro o dal marmo. In Siria prendono le pietre più dure e le bruciano assieme a sterco bovino, perché la combustione sia più veloce. Si è appurato che il gesso (*gypsum*) migliore di tutti è quello che si ottiene dalla pietra speculare e da altre pietre che si tagliano in lastre. Quando è bagnato, il gesso (*gypsum*) va usato subito, poiché si indurisce con grande rapidità – però lo si può pestare di nuovo, e sbriciolare in polvere. Il gesso (*gypsum*) si utilizza ottimamente per gli stucchi, per le statuette decorative degli edifici e per le cornici. Un episodio ben noto è quello di Gaio Proculio, un tale appoggiato dall'amicizia dell'imperatore Augusto, che in preda a dolori di stomaco si suicidò bevendo gesso.

Preparazione dell'inchiostro nero col vetriolo (da Raggetti L., *Un coniglio nel turbante*, Editrice Bibliografica, p. 165)

Prendi delle noci di galla, schiacciale e lasciale macerare in acqua. Scrivi con quest'acqua su un foglio e lascialo asciugare. Prendi poi del vetriolo di Cipro di buona qualità, polverizzalo, scioglilo in acqua, immergi il foglio in questa soluzione e la scrittura apparirà nera.

Da “*Trattato di meccanica*” di Filone di Bisanzio (3° secolo AC).

Le lettere sono scritte su un cappello di feltro, o sulla pelle, dopo aver schiacciato le noci di galla e averle immerse in acqua. Quando si asciugano, le lettere diventano invisibili, ma se il "fiore di rame" (i.e. vetriolo blu, solfato di rame) viene macinato in acqua come l'inchiostro nero e una spugna viene riempita con questa acqua, quando le lettere vengono inumidite con la spugna, diventano visibili.

Una procedura sorprendentemente simile riappare nella tradizione alchemica siriana dell'alchimista greco-egiziano generalmente noto come Pseudo-Democrito (I secolo d.C.)

Prendi delle noci di galla usate per gli inchiostri e pestale bene; versaci sopra dell'acqua, scrivi su carta con questo liquido e lascia asciugare; prendi un liquido di vetriolo, inumidisci la carta (o il papiro) con esso, e leggi.